

Böbrek Sağlığının Korunması ve Böbrek Hastalıklarının Önlenmesinde Ulusal ve Uluslararası Eylem Planları

National and International Action Plans in Protecting Kidney Health and Preventing Kidney Diseases

Seyit Ahmet KORKMAZ¹ , Eylem TOPBAŞ² 

Özet

Bulaşıcı olmayan kronik hastalıklar grubunda ön sırada yer alan kronik böbrek hastalığı erken tespit edilip zamanında önlem alınrsa ilerlemesi durdurulabilir ve/veya yavaşlatılabilir. Hastalığın ilerlemesi önlenemediğinde tüm sistemlerin çalışmasını olumsuz etkileyen sosyoekonomik ve sosyopsikolojik sorunlara yol açmaktadır. Aynı zamanda hastalık ve komplikasyonları ülkelerin sağlık sistem giderlerinin artmasına da neden olmaktadır. Böbrek sağlığını etkileyen ve hatta ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeylerine göre çeşitlilik gösteren çok sayıda risk faktörü bulunmaktadır. Bu derlemede böbrek hastalıklarının gelişimine neden olan risk faktörlerinin önlenmesi için ulusal ve uluslararası eylem planlarına yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik; Kronik Böbrek Hastalığı; Risk Faktörleri

Abstract

Chronic kidney disease which is at the top of the group of non-communicable chronic diseases, can be stopped and/or slowed down if it is detected early and timely action is taken. When the progression of the disease cannot be prevented, it causes socioeconomic and sociopsychological problems that negatively affect the functioning of all systems. At the same time, the disease and its complications lead to an increase in health care costs. Many risk factors affect kidney health and even vary according to the level of economic development of countries. This review includes national and international action plans to prevent risk factors that cause the development of kidney disease.

Keywords: Nursing; Chronic Kidney Disease; Risk Factors

GİRİŞ

Kronik hastalıklar, önemli halk sağlığı sorunlarından birisidir (1). Dünya çapında ölüme yol açan kronik hastalıklar arasında 16. sırada kronik böbrek hastalığı (KBH) yer almaktadır (2). Amerika'da 30 milyondan fazla yetişkinin %80'den fazlası, KBH riskinin farkında olmadan hayatlarına devam etmekte ve Amerikalı her üç kişiden birinde KBH bulunmakta veya KBH riski taşımaktadır (3). Türkiye'de ise yetişkinlerin %15,7'sinde (yaklaşık 9

milyon kişide), diğer bir deyişle her 6-7 yetişkinden birinde KBH olduğu saptanmıştır (4).

Böbrek hastalıkları, görülme sıklığı zamanla artmasına rağmen bir o kadar da erken tanı ile önlenebilir veya ilerlemesi yavaşlatılabilen problemlerdir (5). Fakat yapılan çalışmalarda KBH farkındalık oranının dünyada %10'un altında (6), ülkemizde ise %2'nin altında olduğu belirtilmektedir (4). Türk Nefroloji Derneği'nin 2020 verilerine göre ülkemizde diyaliz tedavisine acil şartlarda başlanma oranının

Geliş Tarihi / Submitted: 09 Eylül / September 2022

Kabul Tarihi / Accepted: 17 Ekim / October 2022

¹Hemşire, Yüksek Lisans Öğrencisi, Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Amasya, Türkiye.

²Doç. Dr, Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Amasya, Türkiye.

İletişim yazarı / Correspondence author: Seyit Ahmet KORKMAZ / **E-posta:** ahmetseyit005@gmail.com.

Adres: Artıkabat Mahallesi, Akdal Sokak, Gümüşhacıköy Devlet Hastanesi Ameliyathane Birimi, Gümüşhacıköy/Amasya, Türkiye.

%30,4 olduğu ifade edilmektedir (7). Aslında, acil şartlarda diyaliz tedavisinin başlanması toplumda KBH farkındalığının düşük olduğunu gösterebilir. Farkındalığın düşük olması ve bunun sonucunda hastalığın erken dönemde tespit edilememesi sebebiyle böbrek hastalıkları ilerlemektedir (8). KBH'nin ilerlemesi morbidite ve mortalite oranlarını yükseltmekte, hasta için kötü yaşam kalitesine yol açmakta, tıbbi, sosyal ve ekonomik açıdan hem bireyler hem de ülkeler için yükün artmasına neden olmaktadır (5,8,9).

Böbrek hastalıklarının yaklaşık %10,5'ini, teşhis konulduğu zaman alınabilecek tedbirlerle kolayca önlenilecek erken dönemdeki vakalar oluşturmaktadır (5). Bu durum, böbrek hastalıklarını önlemede erken teşhisin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir (5,8). Dolayısıyla, hastaların yaşam standardını yükseltmek, yaşam süresini arttırmak, ülkelerin sağlık sistemi ve ekonomilerindeki yükü azaltmak için böbrek hastalıklarını önleyen, erken teşhis ve tedaviyi sağlayan uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır (5).

Böbrek Hastalığı Gelişimine Neden Olan Risk Faktörleri

Kronik hastalıkların en önemli risk faktörleri; sağlıksız beslenme, hareketsiz yaşam ve sigara kullanımınıdır. Obezite, hipertansiyon, kan şekeri ve kan lipidlerinde yükselme kronik hastalıklar üzerinde etkili olan diğer faktörlerdir (8). Türk Nefroloji Derneği Ulusal Kayıt Sistemi'nin 2020 verilerinde, son dönem böbrek hastalığı (SDBH)'nin etiolojisinde diabetes mellitus birinci sırada, hipertansiyon ise ikinci sırada yer almaktadır (7). Risk faktörlerine engel olduğunda kalp hastalıkları, inme ve diyabetin %80'i, kanserlerin ise %40'ından fazlası önlenilebilmektedir (8). Böbrek hastalığı gelişimine neden olan risk faktörlerini değiştirilebilir ve değiştirilemeyen risk faktörleri olarak ikiye ayırmak mümkündür.

1.Değiştirilebilir Risk Faktörleri: Hipertansiyon, proteinüri, insülin direnci, sigara kullanımı, sedanter

yaşam, obezite, dislipidemi, hiperürisemi, nefrotoksik ilaç kullanımı, kimyasal ve çevresel toksinlere maruz kalma (ağır metal, eroin, vb.), gebelik yaşının küçük olması, düşük eğitim düzeyidir (5,8,10-13).

Diyabet, hipertansiyon, obezite, aşırı tuz tüketimi ve sigara kullanımı böbrek sağlığının korunması için en önemli değiştirilebilir risk faktörlerindedir (5). Ayrıca İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü (HIV), hepatit B/C ve şistozomiazis gibi enfeksiyonlar nefropatilere neden olduğundan KBH için risk oluşturmaktadır (14).

2.Değiştirilemeyen Risk Faktörleri: Irk, ileri yaş, erkek cinsiyet ve genetikdir (5,10,11,15). Örnek vermek gerekirse, Asya kökenlilerde, immünoglobulin A nefropatisi (IgAN) ve Batı Afrika kökenlilerde apolipoprotein L1 (APOL1) geni ile ilgili nefropatiler sık görülmektedir (16).

Gestasyonel diyabet, düşük doğum ağırlığı gibi prenatal nedenler ve böbrek taşı, üriner enfeksiyonlar, böbrek kütlelerinde azalma ve neoplazi gibi altta yatan hastalıklarda KBH'ye neden olmaktadır (5,10,11,13). Kronik hastalığa sahip birey sayısının artması sonucu, KBY'nin görülme sıklığında bir artış olacağı düşünülmektedir (17). Ayrıca, kronik hastalıkların risk faktörleri ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeylerine göre farklılıklar göstermektedir (18).

Ülkelerin Ekonomik Gelişmişlik Düzeylerine Göre Risk Faktörleri

Düşük gelirli ülkelerde arıtma sistemlerinin yetersizliği, güvenli suyun temin edilememesi, çevresel kirliliğe neden olan etmenler ve hastalık bulaştırıcı vektörlerin yaygın olması gibi yoksulluktan kaynaklı faktörler KBH gelişiminde etkilidir (19). Ayrıca bitkisel ilaçlar (15,19) ve standart koşullarda üretilmeyen ilaçların kullanımının yaygın olması düşük gelirli ülkelerde KBH için risk oluşturmaktadır (20). HIV enfeksiyonu ile ilişkili nefropatiler ise Afrika ülkelerinde yaygın olarak görülmektedir (21).

Düşük ve orta gelirli ülkelerde okuma yazma oranının düşük olması, uygun olmayan sağlık arama

davranışları, sağlık hizmetlerinin yeterince finanse edilememesi, sağlık sisteminin eksikliği ve alanında uzman nefrolog sayısının azlığı böbrek hastalıklarından korunmak için koruyucu yaklaşımların yetersiz kalmasına neden olmaktadır (15).

Yüksek gelirli ülkelerde yapılan bir araştırmada, KBH veya SDBH ile düşük doğum ağırlığı (doğum ağırlığı < 2.5 kg), gebelik yaşına göre düşük doğum ağırlığı (doğum ağırlığı gebelik yaşına göre < 10. persentil) ve erken doğum (37 haftadan önce doğum) gibi faktörler arasında bir ilişki olduğu gösterilmektedir (13). Yüksek gelirli ülkelerde yaşayan sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı toplumlarda erken doğum ve düşük doğum ağırlığı sık görülmekte ve bu durum, azalmış nefron sayısına neden olarak KBH için risk oluşturmaktadır (22).

Yüksek gelirli ülkelerde yaşayan dezavantajlı toplumlarda preeklampsi ve gestasyonel diyabet sık görülmektedir. Maternal dönemdeki preeklampsi ve gestasyonel diyabet ile çocukluk ve ergenlik döneminde görülen hipertansiyon arasında bir ilişki kurulmaktadır (23). Bir diğer ilişki ise çocuklarda görülen obstrüktif üropati ile düşük doğum ağırlığı, annenin aşırı kilolu veya obez olması arasında kurulmaktadır. Bu faktörler pediatrik böbrek hastalıkları ve renal displaziler açısından önem taşımaktadır (24). Ayrıca preeklampsi veya gestasyonel diyabet şikâyeti yaşayan annelerin, ilerleyen zamanda böbrek hastalığı ve diyabet ile karşılaşma riskleri de artmaktadır (13).

Yüksek gelirli ülkelerde böbrekler için zararlı olabilecek diğer etmenler ise kokain, eroin veya metamfetamin gibi yasa dışı madde kullanımının yaygın olması (25), ağır metallere bağlı oluşan çevre kirliliği, gelişmiş sanayiden kaynaklı çevresel toksinler ve hava kirliliğinden kaynaklı partiküllerdir (13). Aynı zamanda yüksek gelirli ülkelerde çok sık yapılan bariatrik cerrahi (obezite cerrahisi) sonucu böbrek taşları da sık görülebilmektedir (26). Böbrek taşı oluşumunun ve tekrarının önlenmesi, ilerleyen zamanlarda KBH riskini azaltmada önemli olmaktadır (27).

Böbrek Hastalıklarını Önlemeye Yönelik Ulusal ve Uluslararası Eylem Planları

Böbrek hastalıklarının olumsuz etkilerinin azaltılması, erken teşhis ve farkındalığının artırılması amacıyla ulusal düzeyde Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı hazırlanmıştır (5). Çok sektörlü ve çok disiplinli bir yaklaşım sergilemek, böbrek hastalığının küresel yükü ile mücadele etmede büyük bir öneme sahiptir. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH)'de sağlığa çok sektörlü bir yaklaşımın önemini vurgulamaktadır (28). Küresel hedefler olarak bilinen SKH, Birleşmiş Milletler tarafından gezegeni korumak, yoksulluğu, açlığı, kadınlara ve kız çocuklarına yapılan ayrımcılığı bitirmek, insanların barış ve refah içinde yaşamasını sağlamak amacıyla oluşturulmuştur (29).

Sağlıklı yaşam tarzı değişiklikleri; hem böbrek hastalıklarının en sık nedenleri olan diyabet, hipertansiyon, kalp-damar hastalıkları ve obezite sıklıklarını azaltarak, hem de böbrekler üzerine doğrudan koruyucu etki göstererek toplumda böbrek hastalıklarının kontrolünde önemli rol oynamaktadır (5).

1- Diyabet ve Obezite

Diyabetin kronik komplikasyonları arasında diyabetik nefropati yer almaktadır. Diyabetik nefropatide, glomerüller ve tübüler bazal membranda kalınlaşma, glomerüller filtrasyon yüzeyinin azalmasına yol açan mezengiumda genişleme görülmektedir (30). Bu değişimlerin sonucunda böbrek kapillerinden protein sızıntısı (mikroalbuminüri), mikrotrombüs oluşumu ve glomerüller skleroz yani iskemik hasar gelişmektedir. Sonuç olarak zamanla böbrekte yapısal ve fonksiyonel değişiklikler ortaya çıkmaktadır (31).

Türk Nefroloji Derneği'nin 2020 yılı verilerinde diyalize yeni başlayan bireylerdeki diyabet oranının %37 olduğu görülmektedir (7). Diğer bir çalışmada ise diyabetiklerde KBH görülme sıklığı diyabetik olmayanlara göre 2.5 kat yüksek olduğu ifade edilmektedir (4). Düzenli beslenme ve fiziksel aktivite ile vücut ağırlığında gerçekleşen ortalama %7'lik kayıp, diyabeti olmayan bireylerde diyabet

gelişme ihtimalini %50 azaltılabilmektedir. (32). Diyabetin kontrol edilmesi, böbreğe olan etkisini azaltacağından veya önleyeceğinden dolayı böbrek sağlığı açısından önemlidir.

Diyabet için en önemli diğer risk faktörlerinden birisi de obezitedir (5). Yapılan bir çalışmada obez bireylerde KBH görülme sıklığının obez olmayan bireylere göre 1,5 kat yüksek olduğu ifade edilmektedir (4). Obezitenin varlığı diyabete, nefropatiye, hipertansif nefroskleroza ve glomeruloskleroza yakınlığı artırarak böbrek sağlığını olumsuz etkilemektedir (33).

Obezite kaynaklı üriner sistemde görülebilecek problemlerden birisi de böbrek taşlarıdır (33,34). Kilo artışı, protein ve sodyumdan zengin bir diyet idrarda oksalat artışına, üriner sitratın azalmasına ve idrarın asidik olmasına neden olarak böbrek taşlarının oluşumuna yol açmaktadır. Ayrıca, obeziteye eşlik eden insülin direnci, böbrek taşı oluşma ihtimalini arttırmaktadır (35). Tablo 1’de böbrek hastalıklarını önlemek amacıyla diyabet ve obeziteye yönelik ulusal ve uluslararası öneriler yer almaktadır.

2-Hipertansiyon ve Tuz Tüketimi

Diyabetten sonra SDBH’nin en sık ikinci nedeni hipertansiyondur (4,7). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 2022 yılı istatistiklerinde 30-79 yaş arası hipertansiyona sahip olan birey sayısının 1990 ve 2019 yılları arasında 650 milyondan 1,28 milyara çıktığı tahmin edilmektedir (42). Ayrıca yüksek gelirli ülkelerde hipertansiyon yükü azalmakta, orta ve düşük gelirli ülkelerde ise hipertansiyon yükü artmaktadır (42,43).

Kontrol edilmemiş kronik hipertansiyon, böbreklerde hipertansif nefroskleroza neden olarak böbreklere

hasar vermektedir. Aynı zamanda böbrek hastalıklarının bir sonucu olarak da hipertansiyon ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla hipertansiyon varlığı hem neden hem de bir sonuç olarak böbreklerin yapısal ve işlevsel bozulmasını hızlandırıcı bir etkiye sahiptir (44). Hipertansiyon ile ilgili tanı, tedavi ve kontrol oranlarının artmasına rağmen, hipertansiyonlu bireylerin yaklaşık yarısının hastalığın farkında olmadığı ve hastalığa sahip bireylerin beşte birinin kontrollü tedavi gördüğü bildirilmektedir (42).

Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği tarafından yapılan çalışmalarda erişkinlerde ortalama günlük tuz tüketimi 2008 yılında 18 gram ve 2012 yılında 14,8 gram olarak tespit edilmiştir (5). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması’nın 2019 yılında yayınlanan sonuçlarında ise 2017 yılında günlük tuz tüketimi ortalama 10,2±4,34 gram olarak bulunmuştur (40). Vücuda alınan tuz kaynaklarının %5’ini yiyeceklerden gelen doğal tuz, %15’ini yemek yeme veya pişirme esnasında konulan tuz ve geri kalan %80’lik bölümünü ise kantin, restoran, işlenmiş hazır gıda ve paket servis ürünlerinde bulunan tuz oluşturmaktadır (45).

Aşırı tuz tüketimi kan basıncının artmasına neden olarak böbrekte hiperfiltrasyona ve glomeruloskleroza yol açmaktadır (5). Kan basıncının artması ve uzun dönem kontrol edilememesi, hipertansif nefropatiye neden olarak böbrek yapılarına hasar vermektedir (44). Diyetle günlük sodyum alımının azaltılması, sağlıklı bir diyet ve su alımının artırılması ile KBH gidişatı ve tekrarlayan böbrek taşlarının oluşumu azaltılabilir (46). Tablo 2’de böbrek hastalıklarını önlemek amacıyla hipertansiyona ve tuz tüketimine karşı alınabilecek ulusal ve uluslararası öneriler yer almaktadır.

Tablo 1. Diyabet ve Obeziteye Yönelik Ulusal ve Uluslararası Öneriler

Ulusal Öneriler	Uluslararası Öneriler
-Kan şekeri kontrollerinin yapılması (31)	-Kan şekerinin düzenli olarak kontrol ettirilmesi (14,37)
-Sağlıklı yaşam tarzı değişikliğinin tercih edilmesi (32,36) -Meyve, sebze ve lifli gıdaların tüketiminin artırılması, fast-food tarzı yiyeceklerden uzak durulmasının sağlanması (36) -Fiziksel aktiviteyi arttıracak çevresel düzenlemelerin yapılması (yaya yolu, bisiklet yolu, parklar gibi) (40) -Otobüsten bir durak önce inilmesi, yürüyerek gidilebilecek mesafelerde araba ve toplu taşımanın kullanılmaması, asansörleri kullanmak yerine merdiven kullanımının tercih edilmesi (36) -Diyabetli bireylerin günde en az 30 dakika ve haftada en az 3 gün orta şiddette fiziksel aktivite yapması (38)	-Diyet ve fiziksel aktivite eğitimlerine erişimin sağlanması (14) -Tuz ve yağ oranı düşük beslenmenin sağlanması (37) -Fiziksel aktiviteyi arttırmaya yönelik şehirlerde yerleşim planlamalarının yapılması (14) -Haftada 4-7 gün boyunca 30-60 dakikalık egzersizlerin yapılması (13)
-Sigaranın ve alkol tüketiminden uzak durulması (38) -Diyabeti olan bireylerin, alkolün kan şekere etkisini öğrenmek için alkol tüketmeden önce mutlaka doktora danışması (36)	-Sigara ve alkol tüketiminin bırakılması (13,37)
Diyabet süresi beş yılın üzerinde olan tip 1'li hastalarda yılda bir kez diyabetik nefropati taraması yapılması (31) -Diyabet süresi beş yılın üzerinde olan tip 2'li hastalarda tanı anında ve yılda bir kez sabah ilk idrar örneğinde diyabetik nefropati taraması yapılması (31) -Yaşı \geq 45 olan bireylere diyabet yönünden üç yılda bir tarama yapılması (39) -Risk altındaki bireylere ise daha erken ve sık aralıklarla tarama yapılması (39)	-KBH insidans ve prevalans çalışmalarının yanı sıra risk faktörlerinin dağılımı ve hastalık yükünün iyi belirlenmesi için doğru sağlık politikalarının geliştirilmesi (14). -KBH risk faktörlerine yönelik erken taramaların yapılması (14)
-Diyet, fiziksel aktivite, gerekirse ilaç veya cerrahi müdahale ile obezitenin kontrol altına alınması (38) -Kan basıncı normal ve 24 saatlik idrarda albümin/kreatinin <30 mg/g altında olan diyabet hastalarında anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü (ACE-İ) veya anjiyotensin-reseptör blokerinin (ARB) rutin olarak kullanılmasına gerek yoktur (31) -24 saatlik idrarda albümin/kreatinin $>30-299$ mg/g (mikroalbuminüri) olan hastalarda hipertansiyon olmasa bile böbrek hastalığı oluşumunu geciktirmek için ACE-İ veya ARB kullanılabilir (31)	-Kan şekerini azaltmak için reçete edilen ilaçların düzenli kullanılmasının sağlanması (37) -Dislipidemi bulunan bireylerde statinlerin kullanılması (13) -Sodyum-glukoz kotransporter-2 (SGLT2) inhibitörü kullanılması (13) -Diyabet ve proteinüri varsa (> 30 mg/mmol) ACE-İ veya ARB kullanılabilir (13)
-Artma eğilimi gösteren obezite ile mücadelede Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programının yürütülmesi (5) -Ülke genelinde aile diyetisyenliği uygulamalarının yapılması (40) -Anaokullarında sağlıklı beslenme davranışlarının kazandırılması (40)	-Vücut kitle indeksinin(VKİ) <25 kg/m ² altında tutulması (13)
-Erişkinlerde HbA1c ≤ 7 (53 mmol/mol), insülin kullanmayan gebelerde $<6-6.5$ (42-48 mmol/mol), insülin kullanan gebelerde $<6-6.5$ (42-48 mmol/mol) hedeflenmeli, fakat uzun süredir diyabeti olan, beklenen yaşam süresi kısa, sık sık hipoglisemik atak geçiren bireylerde, diyabete bağlı komplikasyon yaşayan veya başka kronik hastalığı olan bireylerde ise HbA1c hedefinin $\%8.5$ (69 mmol/mol) olması (41)	-HbA1c değerinin <7 tutulması (13)
-Birey ve toplumun farkındalığını arttırmaya yönelik çalışmaların yapılması (40) -Diyabetli hastaya doktor, hemşire ve beslenme uzmanı tarafından eğitimlerin verilmesi ve düzenli aralıklarla eğitimin tekrar edilmesi (38)	
KBH: Kronik böbrek hastalığı, ACE-i: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü, ARB: Anjiyotensin-reseptör blokleri, SGLT2: Sodyum-glukoz kotransporter-2, VKİ: Vücut kitle indeksi	

Tablo 2. Hipertansiyona ve Tuz Tüketimine Karşı Ulusal ve Uluslararası Öneriler

Ulusal Öneriler	Uluslararası Öneriler
<ul style="list-style-type: none"> -Kan basıncı 130/85 mmHg altında olan bireylerde iki yılda bir tansiyon takibi yapılması (47) -Kan basıncı 130-139/85-89 mmHg olan bireylerde senede bir tansiyon takibi yapılması (47) -Kan basıncı 140-159/90-99 mmHg olan bireylerde iki ay içerisinde tansiyon takibi yapılması (47) -Kan basıncı 160-179/100-109 mmHg olan bireylerde bir ay içerisinde tansiyon takibi yapılması (47) -Kan basıncı 180/110 mmHg üzerinde olan bireylerde klinik duruma göre hemen veya bir hafta içerisinde tansiyon takibi yapılması (47) 	<ul style="list-style-type: none"> -Kan basıncının düzenli olarak kontrol ettirilmesi (14,37) -Diyabet veya proteinürisi olan bireylerde kan basıncının 130/80 mmHg altında tutulması (13) -Diyabet veya proteinürisi olmayan bireylerde kan basıncının 140/80 mmHg altında tutulması (13) -Albüminürisi bulunanlarda ACE-i veya ARB'lerin kullanımı (14)
<ul style="list-style-type: none"> -Meyve, sebze ve lifli gıdaların tüketiminin artırılması (47) -İşlenmiş hazır gıdaların tüketiminden kaçınılması (47) -Günlük tuz tüketiminin 5 gramı geçmemesi (5,8,40) -Kan basıncı düşüklüğünün sağlanması için ortalama 5 haftalık tuz kısıtlaması yapılması (47) -Sofrada tuzluk kullanılmaması (47) ve tüketilen tuzun iyotlu olması (40) -Hazır gıdalara eklenen tuz miktarının azaltılması (52) -Toplumu bilinçlendirme çalışmaları ve okullarda düşük tuz alımı ile ilgili faaliyetlerin gerçekleştirilmesi (53) 	<ul style="list-style-type: none"> -Sebze ve meyve tüketiminin artırılması, az yağlı yiyeceklerin tercih edilmesi (48,49) -Yapraklı sebzeler gibi kan basıncını düşürücü etkisi olan nitrat içerikli sebze alımının artırılması (48) -Kahve, yeşil ve siyah çay tüketiminin orta düzeyde olması, nar suyu ve hibiscus çayı gibi faydalı içeceklerin tüketilmesi (50) -Gıdalardaki tuz içeriğini düzenleyen politikaların geliştirilmesi (14), tuz alımının günde 5 gramdan (yaklaşık 2 gr sodyum) az olması (51) -Yemek hazırlarken ve sofradayken eklenen tuzun azaltılması (48) -Soya sosu, hazır gıda ve işlenmiş gıda gibi tuz içeriği yüksek besinlerden kaçınılması (48)
<ul style="list-style-type: none"> -Haftada en az 3-4 kez, 30-45 dakikalık tempolu yürüyüşler yapılması (47) 	<ul style="list-style-type: none"> -Haftada 5-7 gün (48), 30 dakika tempolu yürüyüş, koşu, bisiklet sürme veya yüzme gibi aerobik egzersizlerin yapılması (48,49)
<ul style="list-style-type: none"> -Kilo kontrolünün sağlanması (5,47) 	<ul style="list-style-type: none"> -Kilo kontrolünün sağlanması ve VKİ'nin normal sınırlar içerisinde tutulması (14,48,49)
<ul style="list-style-type: none"> -Sigaranın bırakılması, alkol tüketiminin sınırlandırılması (47) 	<ul style="list-style-type: none"> -Sigara kullanımının azaltılması (14), alkol tüketiminin önerilen ölçüde olmasının sağlanması (48,49) ve tüketimin azaltılmasına yönelik politikaların geliştirilmesi (14)
<ul style="list-style-type: none"> -Yoga, meditasyon, psikoterapi gibi yöntemlerle stresin azaltılması veya gevşeme tekniklerinin kullanılması (47) 	<ul style="list-style-type: none"> -Stresin azaltılması ve meditasyonun günlük rutin haline getirilmesi (48)
	<ul style="list-style-type: none"> -Farkındalığın artırılmasına, ilaçlara ve erken tanıya erişimin sağlanması (14) -Hava kirliliği, sıcak veya soğuğa maruziyetin azaltılması (48)
ACE-i: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü, ARB: Anjiyotensin-reseptör blokleri, VKİ: Vücut kitle indeksi	

3-Sigara Kullanımı

Dünyada 1,3 milyar tütün kullanıcısı bulunmakta ve her yıl 7 milyondan fazla insan doğrudan tütün kullanımından ve yaklaşık 1,2 milyon insan ise pasif içiciliğe maruz kalmaktan hayatını kaybetmektedir (54). Tütün kullanımının %80'i düşük ve orta gelirli ülkelerde görülmektedir (55). Dünyada en yaygın

tütün kullanım şekli sigaradır. Sigara, hemodinamik ve hemodinamik olmayan mekanizmalar ile böbrek fonksiyonlarını etkilemektedir (56,57).

Hemodinamik Mekanizma: Sigaradaki nikotin sempatik sistemin uyarılmasına neden olur ve katekolaminlerin salınımını artırır. Böbrek hastalığı bulunan bireylerde bu durum böbreklere zarar verir (57).

Hemodinamik Olmayan Mekanizma: Sigara, plazmadaki yüksek yoğunluklu lipoprotein (HDL kolesterol) seviyesini azaltmakta, düşük yoğunluklu lipoprotein (LDL kolesterol) seviyesini arttırmakta ve bunun sonucunda ateroskleroz oluşumuna neden olmaktadır (57). Aynı zamanda, sigara kullanımı trombosit pıhtılaşmasında artışa da neden olmaktadır (56). Her iki etki mekanizması, böbreğe giden damarlarda ve böbrek damarlarında kan akımını azaltarak böbreğin işlevlerinin bozulmasına neden olmaktadır (57). Ayrıca nikotinin etkileri haricinde, sigara içerisinde bulunan diğer maddelerde böbreklere toksik etki yapabilmektedir. Sigara içerisinde bulunan kadmiyum (Cd) ve kurşun (Pb), böbrek tübüllerinde toksik etkilere neden olmaktadır (56).

Japonya'da gerçekleştirilen bir çalışmada, sigara içenlerde proteinüri gelişme riskinin iki kat veya daha fazla arttığı görülmüştür (58). Buna benzer bir sonuç yine Japonya'da yapılan bir diğer çalışmada elde edilmiştir (59). Sigaranın KBH bulunmayan bir nüfusta proteinüriye neden olarak KBH başlangıç riskini arttırdığı ve bu durumun daha çok genç nüfusta hâkim olduğu sonucuna ulaşılmıştır (59). Tablo 3'te böbrek hastalıklarını önlemek için sigaraya karşı alınabilecek ulusal ve uluslararası öneriler yer almaktadır.

4-Yeterli Su Tüketimi

Sindirim, hücre içi ve hücre dışı sıvı konsantrasyonun düzenlenmesi, besinlerin iletimi gibi çeşitli fonksiyonların sürdürülmesi için vücutta suya ihtiyaç vardır (63). Su tüketimi bireysel faktörlerden ve yüksek sıcaklık, güvenli su ve sanitasyonun yetersizliği gibi çevresel faktörlerden etkilenmektedir (64). Sıradan günlük aktiviteler esnasında şiddetli dehidratasyon (vücut ağırlığının >%5 kaybı) yaşanmaz fakat hafif dehidratasyon (vücut ağırlığının %1-2 kaybı) durumları yaşanmaktadır (65). Hafif dehidratasyon durumunda vücut ağırlığının %1-2'si azaldıktan sonra yani vücut susuz kaldığı zaman susama hissi oluşmaktadır (65,66). Dolayısıyla, susamayı beklemek dehidratasyon tablosu için alt yapı oluşturmaktadır (66).

Su alımının azalması ile böbrek taşları, idrar yolu enfeksiyonları (67), şok ve böbrek yetmezliği gibi problemler ortaya çıkmaktadır (8). Antidiüretik hormon (vazopressin), vücudun su dengesini ve

sempatik sistemin etkisi ile damar içi sıvı volümünü sağlar fakat uzun süreli etkisi böbrek ve ventrikül fonksiyonlarına olumsuz etkiler oluşturur (68). Yapılan çalışmalarda artan su alımıyla, vazopressin düzeyinin azaldığı (68,69) ve bunun sonucunda da albüminüri (69) ve KBH gelişiminin yavaşladığı bulunmuştur (68,69). Diğer bir çalışmada, az su tüketilmesi sonucu plazmada arginin vazopressin (AVP) ve kortizol düzeylerinin yükseldiği ve bu durumun devam etmesi ile az su tüketenlerde hastalık riskinin yükselebileceği fikri ortaya konulmuştur (67).

Çalışmalarda her zaman sıvı alımı ile ilgili beklenen sonuçlar elde edilmemiş, beklenenin tersi sonuçlara da ulaşılmış veya dikkat edilmesi gereken noktalar vurgulanmıştır. Örnek vermek gerekirse, bir çalışmada su alımının böbreklere faydası olsa da hiponatremi riskine karşı, aşırı sıvı yüklenmesine dikkat edilmesi gerektiği ifade edilmiştir (70). Tüketilen sıvı miktarı ile kanserojen içeren ve sıvıda çözünebilir maddelerin, böbrek epitel hücreleriyle temas süresinin renal hücreli karsinom gelişimi ile ilişkili olabileceği iddia edilmektedir (71). Tüketilen sıvının türü ve miktarı ile renal hücreli karsinom gelişme durumu arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada; kahve ve meyve suyu alımının erkeklerde renal hücreli karsinom riskini arttığı sonucuna ulaşılmıştır (71). Renal hücreli karsinom ile musluk suyu, şişelenmiş su, meşrubat, çay ve süt arasında bir ilişki gösterilememiştir (71). Kanada'da KBH'si bulunan 631 hastada yapılan bir çalışmada hastalar hidrasyon ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba ayrılmış, hidrasyon grubundakilere fazla su içmeleri ve kontrol grubundakilere normal su alımlarına devam etmeleri gerektiği bilgisi verilmiştir. Bir yıl boyunca su alımının artırılmasına yönelik verilen koçluğun, böbrek fonksiyonlarındaki azalışı önemli ölçüde yavaşlatmadığı sonucuna ulaşılmıştır (72). Tablo 4'te böbrek sağlığının korunması için su tüketimi ile ilgili ulusal ve uluslararası öneriler yer almaktadır.

5- İlaç Kullanımı

Böbrekler vücut ağırlığının %1'ini oluşturmasına rağmen kalp debisinin %20'sini almakta ve kimyasal ürünleri metabolize ederek toksik ara ürünlere dönüştürmektedirler. Bu ara ürünler, hücresel hasara

yol açan serbest oksijen radikallerinin ortaya çıkmasına neden olarak toksisiteye yol açmaktadır (76). Dolayısıyla böbreklere olan kan akımının yüksek olması, zararlı maddeleri konsantre etme yeteneğinin bulunması ve tübül epitellerinde özel taşıyıcılar barındırması böbrek nefronlarını hasar görmeye yatkın hale getirmektedir (77).

Akılcı olmayan ilaç kullanımının, böbreklere değişik boyutlarda zarar verdiği birçok çalışmada ifade edilmektedir (8). İbuprofen ve naproksen sodyum gibi etken maddesine sahip bazı nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar (NSAİİ), bazı antibiyotikler, antineo-

plastik ajanlar, mide asidini azaltmak için kullanılan omeprazol ve lansoprazol gibi etken maddesine sahip proton pompa inhibitörleri (PPI), bitkisel takviyeler, görüntüleme yöntemlerinde kullanılan kontrast maddeler böbreğe toksik etki yaratan ilaçlardır (13,77-81). Bu faktörler; akut/kronik interstisyel nefrit, glomerülonefrit, tübuler nekroz, kristal nefropatiler ve hemodinamik değişikliklere neden olarak böbreklere zarar vermektedirler (77,78,80). Böbrek sağlığını korumak için ilaç kullanımı konusunda uygulanabilecek ulusal ve uluslararası öneriler Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 3. Sigaraya Karşı Alınabilecek Ulusal ve Uluslararası Öneriler

Ulusal Öneriler	Uluslararası Öneriler
-Sigara kullanımından kaçınılması (5) -Sigara bırakmaya yönelik bireysel plan yapılması ve bu plana odaklanması (61)	-Sigaranın bırakılması (13,37,54,60) -Tütün kullanımındaki gelişmelerin izlenmesi, veri toplanması (62)
-Sigara bırakma konusunda yardım alınması (61)	-Sigarayı bırakmak isteyenler için yardım edilmesi (54,55)
-Sigara içmenin yasak olduğu yerlere gidilmesi (61)	-İnsanların tütün dumanından korunması (60)
-Sigara tetikleyicilerinden uzak durulması (61)	-Ambalaj üzerinde resimli sağlık uyarılarının yer alması (54,55,60) -Tütün reklamlarının yasaklanması (54,55,60)
-Sigaranın akla gelmemesi için çeşitli aktiviteler yapılması veya meşguliyetler edinilmesi (61)	-Caydırıcı olması bakımından tütün ürünleri vergilerinin artırılması (54,55,60) -Yasa dışı yollarla tütün ürünleri ticaretinin engellenmesi (55)
-Sigara ile ilişkili veya sigarayı anımsatacak rutinlerin değiştirilmesi (61) -Kafein alımının azaltılması, bol su tüketilmesi (61)	

Tablo 4. Su Alımı İle İlgili Ulusal ve Uluslararası Öneriler

Ulusal Öneriler	Uluslararası Öneriler
-Günde en az sekiz bardak su içilmesi (73)	-Günlük toplam su alımının erkekler için 2,5 litre, kadınlar için 2 litre olması (74)
-Sıvı ihtiyacının karşılanmasında öncelikli olarak suyun tercih edilmesi (75)	-Su içeriği yüksek olan katı yiyeceklerin tercih edilmesi (67)
-Yemeklerin sindirildiği saatlerin dışında, az ve sık olarak su içilmesi (8)	-Su tüketimini arttırmak için fiziksel hareketin artırılması (67)
-Susama hissi beklenilmeden su alımının gerçekleştirilmesi (75)	-Su alım durumunun kendi kendine değerlendirilmesi (vücut ağırlığı, susama hissi, idrar yapmak için tuvalete gitme sayısı ve idrar rengi) (64,67) -Aşırı su içmekten kaçınılması (67)
-Masa veya çanta gibi yakın çevrede bir şişe suyun bulundurulması (75)	-Sabah uyanınca, yemek yemeden önce ve tuvalete gittikten sonra bir bardak su içilmesi (67)
-Egzersiz öncesi ve sonrasında, yemeklerde ve yemek aralarında bir bardak su tüketilmesi (75)	-Günlük alınan kalori sayısına göre su tüketim hedefinin belirlenmesinde bir diyetisyenden yardım alınması (67)
	-Enerji ve şeker içeriğine dikkat edilerek sevilen sıvıların tüketilmesi (67)
	-Tüketilen sıvı miktarının veya bardak sayısının not edilerek takip edilmesi (67)

Tablo 5. Böbrek Sağlığını Korumada İlaç Kullanımı İçin Alınabilecek Ulusal ve Uluslararası Öneriler

Ulusal Öneriler	Uluslararası Öneriler
-NSAİİ'lerin yeterli sıvı desteği ile birlikte kısa süreli ve düşük dozlarda kullanılması, nefrotoksitesi en az olan ilacın tercih edilmesi (82)	-NSAİİ, bitkisel takviyeler ve diğer nefrotoksik ilaçların kullanımından kaçınılması (37,78) ve en az nefrotoksik ilacın tercih edilmesi (81)
-Nefropatiye ilişkin belirti, bulgu, laboratuvar testleri, kontrol sıklıkları ve sıvı alımının önemi konusunda hasta eğitiminin planlanması (83)	-Reçeteli veya reçetesiz ilaç kullanımından önce mutlaka bir doktora danışılması (37)
-Görüntüleme işlemlerinden önce böbrek fonksiyonlarının değerlendirilmesi (83)	-Risk altındaki bireylerin belirlenmesi (78)
-Kontrast madde ile yapılan girişimlerde, sıvı desteğinin intravenöz izotonik solüsyonlarla yapılması, işlemten önce ve işlemten sonra sıvı desteğine devam edilmesi (82-84)	-Kontrast madde nefropatisinin önlenmesinde izotonik çözeltiler ile sıvı desteğinin sağlanması (78,81,85)
-Risk altındaki hastaya kontrast maddesiz görüntüleme yöntemlerinin seçilmesi (82-84)	-Hastanın kontrast madde nefropatisi yönünden değerlendirilmesi ve risk altındaki hastaya kontrast maddesiz müdahalenin düşünülmesi (81)
-Tetiklerde kontrast madde miktarının mümkün olduğunca az olması, düşük ozmolar ve izozmolar kontrast madde kullanılması (82-84)	-Riskli hasta grubunda tetik yapılması mutlaka gerekliyse en düşük miktarda (78,81,85) ve izozmolar olan noniyonik kontrast maddenin tercih edilmesi (78,85)
-Aminoglikozitlerin günde tek doz uygulanması, tedavi süresinin kısaltılması, diğer nefrotoksik ilaçlarla beraber kullanılmaması (82)	-Aminoglikozidlerin günde tek doz uygulanması yani doz kısıtlamasının yapılması (78) ve doz aralıklarının uzatılması (81)
-Amfoterisin lipozomal türlerinin tercih edilmesi ve izotonik sıvı desteğinin sağlanması (82)	-Konvansiyonel amfoterisin B'nin yerine daha az nefrotoksik etkisi görülen lipit türevli amfoterisin B'lerin kullanılması (81,86)
-Risk altında olan ve glomerüler filtrasyon hızı (GFR) düşük hastalarda, kontrast madde kullanılarak yapılan girişimlerden 48-96 saat sonra laboratuvar testlerinin tekrarlanması (83)	-Nefrotoksik ilaç kullanımı olan çocuk, genç ve yetişkin bireylerde yılda en az bir kez GFR'nin kontrol edilmesi (87)
-Kontrast madde kullanılarak yapılan girişimlerde nefrotoksik ilaç kullanımının sorgulanması ve hekim istemi ile işlemten 1-2 gün önce ilaç kullanımının kesilmesi (83)	
-Kontrast madde kullanılan işlemlerde sodyum bikarbonatlı intravenöz sıvı desteği ve asetilsistein kullanımı (82-84)	
-Diüretiklerin diğer nefrotoksik ilaçlarla beraber kullanımında dikkatli olunması (82)	
NSAİİ: Nonsteroid antiinflamatuar ilaçlar, GFR: Glomerüler filtrasyon hızı	

6- İdrar Tutma Davranışı

İdrar tutma davranışı böbreklere zarar verip, ilerleyen zamanlarda böbrek hastalıklarına zemin hazırlamaktadır (88). İdrarın tutulması, mikroorganizmaların çoğalmasına uygun ortam oluşturarak mesane ve idrar yolu enfeksiyonlarına (İYE) yol açmaktadır (89,90). Ayrıca, idrar tutulması ile üretral reflü gelişmekte ve bu durum İYE'nin tekrarlanmasına da sebebiyet vermektedir (91). Tekrarlayan İYE ise renal skarlaşmaya neden olmaktadır (92). Yapılan bir çalışmada kadınlarda idrar tutma davranışının

erkeklere göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır (8). Kalabalık bir ortamda tuvalete gitmeye çekinme, yoğun iş temposu, uzun süren yolculuklar, ev dışındayken halka açık tuvaletlerin olmaması ve halka açık tuvaletlerde hijyen koşullarının uygun olmaması gibi sebepler kadınlarda idrar tutma davranışına neden olmaktadır (90).

Küçük çocuklarda özellikler kız çocuklarında oyun oynama, çizgi film seyretme gibi çeşitli nedenlerle idrarı geri itme ve idrar tutma davranışı görülebilmektedir (8). Okul tuvaletlerinin fiziki görüntüsü ve

ortamın rahatsız edici kokusu, çocukların okul tuvaleti kullanımını engellemekte ve idrar tutma davranışına yol açmaktadır (93). Bu durum çocuklarda böbrek hasarlarına, tekrarlayan İYE'ye, ilerleyen zamanlarda ise hipertansiyon ve SDBH'ye yol açabilmektedir (91). İdrar tutma davranışının önlenmesi ve böylece böbrek sağlığının korunabilmesi için ulusal ve uluslararası öneriler Tablo 6'da yer almaktadır.

7- Böbrek Hastalıklarının Erken Tanısı

Amerikan Nefroloji Derneği böbrek hastalığı için bireylerin risk faktörlerinden bağımsız bir şekilde düzenli taranmasını tavsiye etmekte (96) fakat tüm

toplumda KBH'nin erken tanısı için tarama çalışmalarının yapılması maliyet açısından uygun olmaktadır (5,13). Böbrek hastalıklarının erken tanısı ve farkındalığının artırılması amacıyla alınabilecek ulusal ve uluslararası öneriler Tablo 7'de yer almaktadır.

Ekonomi ve sağlık sektöründeki eşitsizlikler, çevresel tehlikeler, afetler ve kötü çalışma koşulları gibi birçok unsurlar böbrek hastalıklarının risk faktörlerini ve sonuçlarını etkilemektedir. SKH'ye erişmek, bu unsurların böbrek sağlığına olan etkilerini azaltmada veya önlemede etkili olabilmektedir (28). Şekil 1'de böbrek sağlığı için SKH'nin oluşturabileceği durumlar özetlenmiştir (28).

Tablo 6. İdrar Tutma Davranışına Karşı Alınabilecek Ulusal ve Uluslararası Öneriler

Ulusal Öneriler	Uluslararası Öneriler
-Çocuklara sık idrar yaparak mesaneyi tam boşaltması gerektiğinin anlatılması (95)	-Günde 2-3 litre sıvı tüketilmesi ve sık idrara çıkılması (89) -İdrara çıkma sayısının not edilmesi (94)
-Çocukluk çağında tuvalet eğitimine önem verilmesi (8)	
-Tekrar eden İYE varlığında, çocuğun idrar tutma davranışının sorgulanması (91)	
İYE: İdrar yolu enfeksiyonu	

Tablo 7. Erken Tanı ve Farkındalığın Artırılmasına Yönelik Ulusal ve Uluslararası Öneriler

Ulusal Öneriler	Uluslararası Öneriler
-Proteinüri, tahmini glomerüler filtrasyon hızı (eGFR) ve serum kreatinin ölçümlerinin: *Kalp-damar hastalığı, hipertansiyonu bulunan çocuk ve yetişkinlerde yılda bir , *Obeziteli, aile öyküsünde böbrek hastalığı bulunan ve 60 yaş üzeri bireylerde iki yılda bir yapılması (5)	-Kalp-damar hastalığı, diyabet, hipertansiyon, obezite ve sigara kullanımı gibi risk faktörleri bulunan bireylerde ve aile öyküsünde KBH olanlarda; albümin/kreatinin oranı ile eGFR düzeyinin bakılması (87) ve 12 ayda bir bu testlerin tekrar edilmesi (97)
-Sağlık çalışanlarına yönelik eğitim ve farkındalık çalışmalarının düzenlenmesi (5)	-Tarama, erken teşhis ve tedavilerin sağlanması için birinci basamak hizmetlerin güçlendirilmesi (13)
-Halkın, sık görülen böbrek hastalıkları belirtilerine yönelik bilgilendirilmesi, kamu spotlarının hazırlanması (5)	
-Serum kreatinin düzeyine bakan laboratuvarlarda, eGFR bildirimlerinin zorunlu olması (5)	
-Aile öyküsünde genetik geçişli böbrek hastalığı bulunan bireylere yönelik genetik danışmanlığın sağlanması (5)	
-Uygun sivil toplum kuruluşlarıyla birlikte bakım ve tedavi kılavuzlarının oluşturulması, kılavuzların uygun periyotlarla güncellenmesi (5)	
eGFR: Tahmini glomerüler filtrasyon hızı, KBH: Kronik böbrek hastalığı	

BÖBREK SAĞLIĞI İÇİN SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA HEDEFLERİ

HEDEF -1- YOKSULLUKLA MÜCADELE



Bu hedef; kaliteli, dengeli besin kaynaklarına ve sağlık hizmetlerine erişimi sağlamada, eğitim düzeyini ve kişisel güvenliği artırarak, böbrek hastalığının önlenmesinde ve hastalığın erken tanınmasında etkili olabilir.

HEDEF -4- NİTELİKLİ EĞİTİM



Eğitim eşitsizliği ve kaliteli eğitim sağlanması bireylerin böbrek sağlığı ile ilgili farkındalık ve bilgi düzeyini artırarak, böbrek hastalığı gelişimine neden olan risk faktörlerinin (nefrotoksik ilaç kullanımı, aşırı tuz tüketimi vb.) azalmasını sağlayabilir.

HEDEF -5- GİNSİYET EŞİTLİĞİ



Adölesan gebelik oranının azalmasına ve iki gebelik arasındaki sürenin uzamasına katkı sağlayarak gebelikle ilgili problemlerin sıklığı ve bunun sonucunda doğabilecek böbrek hastalığı riskini azaltabilir.

HEDEF -8- İNSANA YAKIŞIR İŞ VE EKONOMİK BÜYÜME



Çalışma koşullarındaki düzenlemeler beyin göçünü azaltabilir. Refah düzeyindeki iyileştirmeler, böbrek hastalıklarının önlenmesini veya erken teşhisini sağlayabilir.

HEDEF -9- SANAYİ, YENİLİKÇİLİK VE ALTYAPI



Sağlık koşullarının oluşturulmasında yenilikçi fikirlerin katkısına, dayanıklı altyapı ve binaların kurulmasına, güvenli sanayi çalışma koşullarının sağlanması ve yaygınlaştırılmasına katkı sağlayarak böbrek hastalıklarının oluşumunu önleyebilir.

HEDEF -2- BİREYLER ARASINDA EŞİTSİZLİĞİN AZALTILMASI



Güvenli gıda tüketiminde ve eğitim düzeyinde iyileşmeyi sağlayabilir, erken yaşta evlilikler önlenir. Böylece erken doğum ve düşük doğum ağırlığına bağlı gelişebilecek böbrek hastalığı oluşma ihtimalini azaltabilir.

HEDEF -3- SAĞLIK VE KALİTELİ YAŞAM



Sağlıklı yaşam stilini, aşı olmayı ve halkın bilgilendirilmesini sağlayan uygulamalar sayesinde, kronik böbrek hastalığı görülme sıklığı azalabilir.

HEDEF -6- TEMİZ SU VE SİHHİ KOŞULLAR



Akut böbrek hastalığına neden olabilecek su kaynaklı hastalıkların görülme sıklığını azaltabilir.

HEDEF -7- ERİŞİLEBİLİR VE TEMİZ ENERJİ



Böbrek hastalıklarının izlem ve sürveyansında iyileşmeler olabilir. Toplum ve sağlık çalışanlarının eğitiminde mobil hizmetler kullanılabilir.

HEDEF -10- EŞİTSİZLİKLERİN AZALTILMASI



Ülkeler arası ve ülke içinde eşitsizliklerin önlenmesi (sağlık hizmetlerine ulaşım, eğitim, beslenme vb.) ile böbrek sağlığı korunabilir.



Şekil 1. Böbrek Sağlığı İçin Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (28)

SONUÇ

Dünyada ölüme neden olan bulaşıcı olmayan hastalıklardan korunmak için alınması gereken ulusal ve uluslararası eylem planları bulunmaktadır. Böbrek sağlığını olumsuz etkileyen risk faktörleri ile mücadele edilmesi böbrek hastalığı ile birlikte gelişebilecek diğer bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların oluşumunu da önleyebilir. Hem böbrek hastalığı ve komplikasyonları hem de birlikte gelişen diğer kronik hastalıklar, bireyi olduğu kadar ülkelerin sağlık masraf harcamalarında artışa neden

olmakta ve bunun yanı sıra bireyin yaşam kalitesinde bozulmaya sebebiyet vermektedir. Bu nedenle KBH'nin erken dönemde tespit edilmesi, düşük olan böbrek hastalığı farkındalık oranının yükseltilmesi, tıbbi ve ekonomik yükün azaltılması gerekmektedir. Böbrek sağlığını etkileyebilecek risk faktörlerinin, böbrek sağlığını korumak için alınabilecek önlemlerin, böbrek rahatsızlıkları ile ilgili belirti ve bulguların neler olduğu konusunda hem toplumun hem de sağlık profesyonellerinin farkındalığını arttıran ve tüm SKH'lere ulaşmayı amaçlayan çalışmalara ağırlık verilmesi önemlidir.

Çıkar Çatışması Beyanı/ Conflict of Interest

Çalışma ile ilgili herhangi bir mali ya da diğer çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal destek/ Financial Support

Çalışma ile ilgili herhangi bir kurum/ kuruluşun desteği bulunmamaktadır.

Hakemlik/ Peer Review

Dış bağımsız, tek kör.

Yazarların katkısı/Authors contributions

Konu seçimi: SAK, ET

Tasarım: SAK, ET

Planlama: SAK, ET

Makale Yazımı: SAK, ET

Eleştirileri Gözden Geçirme: ET

Kaynaklar

- Şahin T, Ocak S. Türkiye genelinde renal replasman tedavisine ihtiyaç duyacak olan hasta sayısının GM (1,1) ve OGM (1,1) ile tahmin edilmesi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2021;14(1):35 - 43. <https://doi.org/10.26559/mersinsbd.765329>.
- Chen TK, Knicely DH, Grams ME. Chronic kidney disease diagnosis and management: a review. JAMA. 2019;322(13):1294-1304. doi:10.1001/jama.2019.14745.
- Choi M, Montgomery E, Saffer T, Vassalotti J. Chronic Kidney Disease Change Package, Population Health Strategies for Cardiovascular and Kidney Disease Risk Reduction [Internet]. 2018. Erişim Adresi: https://www.kidney.org/sites/default/files/02-11-8036_jbl_ckd_change-pack-v17.pdf Erişim Tarihi: 15.08.2022.
- Süleymanlar G, Utaş C, Arinsoy T, Ateş K, Altun B, Altıparmak R, et al. A population-based survey of Chronic Renal Disease In Turkey-the CREDIT study. Nephrol Dial Transpl. 2011;26(6):1862-1871. doi:10.1093/ndt/gfq656.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme ve Kontrol Programı 2018-2023 [Internet]. 2018. Erişim Adresi: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kronik-hastaliklar-engelli-db/hastaliklar/bobrek_hastaliklari/kitap_ve_makaleler/Turkiye_Bobrek_Hastaliklari_Onleme_ve_Kontrol_Programi_2018-2023.pdf Erişim Tarihi: 20.03.2022.

6. Plantinga LC, Boulware LE, Coresh J, Stevens LA, Miller ER, Saran R, et al. Patient awareness of chronic kidney disease: trends and predictors. *Arch Intern Med.* 2008;168(20):2268-2275. doi:10.1001/archinte.168.20.2268.
7. Süleymanlar G, Ateş K, Seyahi N, Koçyiğit İ. Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon 2020 Kayıtları - T.C. Sağlık Bakanlığı ve Türk Nefroloji Derneği Ortak Raporu [Internet]. 2021. Erişim Adresi: https://nefroloji.org.tr/uploads/folders/file/REGISTRY_2020.pdf Erişim Tarihi: 09.03.2022.
8. Bağdat A, Can İ, Doğan B, Durmuş Z, Gezer M, Karaman M, ve ark. Kronik böbrek hastalığı sürecinde alışkanlıklar ve hayat tarzı değişiklikleri ne derece önemli? *Turk Neph Dial Transpl.* 2016;25(1):41-45. doi: 10.5262/tndt.2016.1001.03.
9. Topbaş E. Kronik böbrek hastalığının önemi, evreleri ve evrelere özgü bakımı. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi.* 2015; 10(1): 53-59.
10. Vaidya SR, Aeddula NR, Doerr C. Chronic Renal Failure (Nursing) [Updated 2021 Oct 29]. In: StatPearls [Internet]. Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568778/> Erişim Tarihi: 15.08.2022.
11. Charles C, Ferris AH. Chronic kidney disease. *Prim Care.* 2020;47(4):585-595. doi:10.1016/j.pop.2020.08.001.
12. Johnson RJ, Nakagawa T, Jalal D, Sánchez-Lozada LG, Kang DH, Ritz E. Uric acid and chronic kidney disease: which is chasing which?. *Nephrol Dial Transplant.* 2013;28(9):2221-2228. doi:10.1093/ndt/gft029.
13. Luyckx VA, Cherney DZI, Bello AK. Preventing CKD in developed countries. *Kidney Int Rep.* 2019;5(3):263-277. doi: 10.1016/j.ekir.2019.12.003.
14. Luyckx VA, Tuttle KR, Garcia-Garcia G, Gharbi MB, Heerspink HJL, Johnson DW, et al. Reducing major risk factors for chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl (2011).* 2017;7(2):71-87. doi:10.1016/j.kisu.2017.07.003.
15. Ameh OL, Ekrikpo UE, Kengne AP. Preventing CKD in low- and middle-income countries: a call for urgent action. *Kidney Int Rep.* 2019;5(3):255-262. doi: 10.1016/j.ekir.2019.12.013.
16. Freedman BI, Divers J, Palmer ND. Population ancestry and genetic risk for diabetes and kidney, cardiovascular, and bone disease: modifiable environmental factors may produce the cures. *Am J Kidney Dis.* 2013;62(6):1165-1175. doi:10.1053/j.ajkd.2013.05.024.
17. Erdem D, Erdem M, Kayabaşı H, Şit D, Yetmiş M, Yüce E, ve ark. Evre V aşamasına gelen kronik böbrek yetmezlikli hastaların diyaliz başlangıcındaki yaş, etiyoloji ve demografik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Turk Neph Dial Transpl.* 2018;27(2):140-145. doi: 10.5262/tndt.2018.2405.
18. Kalender N, Sütçü Çiçek H. Kronik hastalıkların yönetimindeki engeller. *Türkiye Klinikleri J Nurs Sci.* 2014; 6(1): 46-53.
19. Garcia-Garcia G, Jha V. CKD in disadvantaged populations. *Kidney Int.* 2015;87(2):251-253. doi:10.1038/ki.2014.369.
20. Johnston A, Holt DW. Substandard drugs: a potential crisis for public health. *Br J Clin Pharmacol.* 2014;78:218-243. <https://doi.org/10.1111/bcp.12298>.
21. Ekrikpo UE, Kengne AP, Bello AK, Effa EE, Noubiap JJ, Salako BL, et al. Chronic kidney disease in the global adult HIV-infected population: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2018;13:e0195443. doi:10.1371/journal.pone.0195443.
22. Low Birth Weight and Nephron Number Working Group. The Impact of Kidney Development on the Life Course: A Consensus Document for Action. *Nephron.* 2017;136(1):3-49. doi:10.1159/000457967.
23. Geelhoed JJ, Fraser A, Tilling K, Benfield L, Smith GD, Sattar N, et al. Preeclampsia and gestational hypertension are associated with childhood blood pressure independently of family adiposity measures: the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *Circulation.* 2010;122(12):1192-1199. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.936674.
24. Hsu CW, Yamamoto KT, Henry RK, De Roos AJ, Flynn JT. Prenatal risk factors for childhood CKD. *J Am Soc Nephrol.* 2014;25(9):2105-2111. doi:10.1681/ASN.2013060582.
25. Novick T, Liu Y, Alvanzo A, Zonderman AB, Evans MK, Crews DC. Lifetime cocaine and opiate use and chronic kidney disease. *Am J Nephrol.* 2016;44(6):447-453. doi:10.1159/000452348.
26. Thongprayoon C, Cheungpasitporn W, Vijayvargiya P, Anthanont P, Erickson SB. The risk of kidney stones following bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Ren Fail.* 2016;38(3):424-430. doi:10.3109/0886022X.2015.1137186.
27. Khan SR, Pearle MS, Robertson WG, Gambaro G, Canales BK, Doizi S, et al. Kidney stones. *Nat Rev Dis Primers.* 2016;2:16008. doi:10.1038/nrdp.2016.8
28. Luyckx VA, Tonelli M, Stanifer JW. The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. *Bull World Health Organ.* 2018;96(6):414-422D. doi:10.2471/BLT.17.206441.
29. United Nations Development Programme Sustainable Development Goals [Internet]. Erişim Adresi: <https://www.undp.org/sustainable-development-goals> Erişim Tarihi: 22.08.2022.

30. Zelmanovitz T, Gerchman F, Balthazar AP, Thomazelli FC, Matos JD, Canani LH. Diabetic nephropathy. *Diabetol Metab Syndr*. 2009;1(1):10. doi:10.1186/1758-5996-1-10.
31. Önmez A. Diabetes Mellitus'ta mikrovasküler komplikasyonların yönetimi. *DÜ Sağlık Bil Enst Derg*. 2017; 7(2): 117-119.
32. Olgun N, Yalın H, Gülyüz Demir H. Diyabetle mücadelede diyabet risklerinin belirlenmesi ve tanılama. *The Journal of Turkish Family Physician*. 2011; 2(2): 41-49.
33. Silva Junior GB, Bentes AC, Daher EF, Matos SM. Obesity and kidney disease. *J Bras Nefrol*. 2017;39(1):65-69. doi:10.5935/0101-2800.20170011.
34. Kankaya H, Karadakovan A. Obezite ve böbrek hastalıkları. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2017; 12(2): 91-96.
35. Kovcsdy CP, Furth SL, Zoccali C; World Kidney Day Steering Committee. Obesity and kidney disease: hidden consequences of the epidemic. *J Nephrol*. 2017;30(1):1-10. doi:10.1007/s40620-017-0377-y.
36. Türkiye Diyabet Vakfı. Diyabet Hakkında Her Şey [Internet]. Erişim Adresi: <https://www.turkdiab.org/diyabet-hakkinda-hersey.asp?lang=TR&id=51> Erişim Tarihi:11.03.2022.
37. Centers for Disease Control and Prevention. Chronic Kidney Disease Initiative [Internet]. Son inceleme tarihi: 12 Temmuz 2022. Erişim Adresi: <https://www.cdc.gov/kidneydisease/prevention-risk.html> Erişim Tarihi: 15.06.2022.
38. Tanrıverdi MH, Çelepkolu T, Aslanhan H. Diyabet ve birinci basamak sağlık hizmetleri. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*. 2013;4(4):562-567. <https://doi.org/10.5799/ahinjs.01.2013.04.0347>.
39. Türkiye Diyabet Vakfı. Diyabet Tanı ve Tedavi Rehberi 2019 [Internet]. Erişim Adresi: https://www.turkdiab.org/admin/PICS/files/Diyabet_Tani_ve_Tedavi_Rehberi_2019.pdf Erişim Tarihi: 26.08.2022.
40. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) – 2019 [Internet]. Erişim Adresi: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf Erişim Tarihi: 20.03.2022.
41. Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği (TEMĐ) Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Kılavuzu 2022 [Internet]. Erişim Adresi: https://file.temd.org.tr/Uploads/publications/guides/documents/diabetes-mellitus_2022.pdf Erişim Tarihi: 03.09.2022.
42. World Health Organization. World health statistics 2022: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals [Internet]. Erişim Adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240051157> Erişim Tarihi: 27.08.2022.
43. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K, et al. Global disparities of hypertension prevalence and control: a systematic analysis of population-based studies from 90 countries. *Circulation*. 2016;134(6):441-450. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912.
44. Gençtoý G. Tuz ve böbrek yetmezliđi. *Türkiye Klinikleri J Nephrol-Special Topics*. 2017; 10(2): 73-83.
45. He FJ, MacGregor GA. Reducing population salt intake worldwide: from evidence to implementation. *Prog Cardiovasc Dis*. 2010;52(5):363-382. doi:10.1016/j.pcad.2009.12.006.
46. Jain N, Reilly RF. Effects of dietary interventions on incidence and progression of CKD. *Nat Rev Nephrol*. 2014;10(12):712-724. doi:10.1038/nmeph.2014.192.
47. Türk Kardiyoloji Derneği Ulusal Hipertansiyon Tedavi ve Takip Kılavuzu [Internet]. Erişim Adresi: <https://tkd.org.tr/kilavuz/k03.htm> Erişim Tarihi: 20.03.2022.
48. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*. 2020;75(6):1334-1357. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026.
49. National High Blood Pressure Education Program. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure [Internet]. Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9630/> Erişim Tarihi: 23.08.2022.
50. Cicero AFG, Grassi D, Tocci G, Galletti F, Borghi C, Ferri C. Nutrients and nutraceuticals for the management of high normal blood pressure: an evidence-based consensus document. *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2019;26(1):9-25. doi:10.1007/s40292-018-0296-6.
51. World Health Organization. The Global Health Observatory, Indicator Metadata Registry List, Salt İntake [Internet]. Erişim Adresi: <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/3082> Erişim Tarihi: 27.08.2022.
52. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Gıda ve İçecek Sektörü İçin Tuz Azaltma ve Protokolü Uygulama Rehberi, Ankara 2021 [Internet]. Erişim Adresi: https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Baskanligimiz/tuz_azaltma_rehberi_20_10_2021.pdf Erişim Tarihi: 26.08.2022.

53. T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Obezite ,Diyabet ve Metabolik Hastalıklar Daire Başkanlığı. Türkiye Aşırı Tuz Tüketiminin Azaltılması Programı 2017-2021 [Internet]. Erişim Adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/tuz-ve-saglik/turkiyede-tuz-tuketiminin-azaltilmasi-programi-2017-2021.pdf> Erişim Tarihi: 27.08.2022.
54. World Health Organization. Tobacco [Internet]. Erişim Adresi: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco> Erişim Tarihi: 27.08.2022.
55. World Health Organization. The Global Health Observatory, Tobacco Control, Monitor tobacco use and prevention policies [Internet]. Erişim Adresi: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/sdg-target-3_a-tobacco-control Erişim Tarih: 27.08.2022.
56. Orth SR, Hallan SI. Smoking: a risk factor for progression of chronic kidney disease and for cardiovascular morbidity and mortality in renal patients--absence of evidence or evidence of absence?. Clin J Am Soc Nephrol. 2008;3(1):226-236. doi:10.2215/CJN.03740907.
57. Balahoroğlu R, Dönder A, Dülger H, Şekeroğlu MR. Sigara ve böbrek fonksiyonları. Eur J Basic Med Sci. 2014;4(1):16-21. doi: 10.15197/sabad.2.4.04.
58. Noborisaka Y, Ishizaki M, Yamada Y, Honda R, Yokoyama H, Miyao M, et al. The effects of continuing and discontinuing smoking on the development of chronic kidney disease (CKD) in the healthy middle-aged working population in Japan. Environ Health Prev Med. 2013;18(1):24–322. <https://doi.org/10.1007/s12199-012-0285-7>.
59. Ito K, Maeda T, Tada K, Takahashi K, Yasuno T, Masutani K, et al. The role of cigarette smoking on new-onset of chronic kidney disease in a Japanese population without prior chronic kidney disease: Iki epidemiological study of atherosclerosis and chronic kidney disease (ISSA-CKD). Clin Exp Nephrol. 2020;24(10):919-926. doi:10.1007/s10157-020-01914-8.
60. World Health Organization. Initiatives, MPOWER [Internet]. Erişim Adresi: <https://www.who.int/initiatives/mpower> Erişim Tarihi: 27.08.2022.
61. Yeşilay. Sigarayı Bırakma Günü: 5 Adım [Internet]. Erişim Adresi: <http://birakabilirsin.org/sigarayi-birakma-gunu-5-adim/> Erişim Tarihi: 27.08.2022.
62. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic 2021: addressing new and emerging products [Internet] Erişim Adresi: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032095> Erişim Tarihi: 27.08.2022.
63. Thornton SN. Thirst and hydration: physiology and consequences of dysfunction. Physiol Behav. 2010;100(1):15-21. doi:10.1016/j.physbeh.2010.02.026.
64. Nerbass FB, Pecoito-Filho R, Calice-Silva V. The environmental role of hydration in kidney health and disease. Contrib Nephrol. 2021;199:252-265. doi:10.1159/000517712.
65. Greenleaf JE. Problem: thirst, drinking behavior, and involuntary dehydration. Med Sci Sports Exerc. 1992;24(6):645-656.
66. Ertuğ N. Hastaların su ve diğer sıvıları tüketme durumu. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2011; 14(4): 47-53.
67. Armstrong LE, Muñoz CX, Armstrong EM. Distinguishing low and high water consumers - a paradigm of disease risk. Nutrients. 2020;12(3):858. doi:10.3390/nu12030858.
68. Clark WF, Sontrop JM, Moist L, Huang SH. Increasing water intake in chronic kidney disease: Why? Safe? Possible?. Ann Nutr Metab. 2015;66 Suppl 3:18-21. doi:10.1159/000381241.
69. Wang HW, Jiang MY. Higher volume of water intake is associated with lower risk of albuminuria and chronic kidney disease. Medicine (Baltimore). 2021;100(20):e26009. doi:10.1097/MD.00000000000026009.
70. Sontrop JM, Dixon SN, Garg AX, Buendia-Jimenez I, Dohein O, Huang SH, et al. Association between water intake, chronic kidney disease, and cardiovascular disease: a cross-sectional analysis of NHANES data. Am J Nephrol. 2013;37(5):434-442. doi:10.1159/000350377.
71. Hu J, Mao Y, DesMeules M, Csizmadia I, Friedenreich C, Mery L, et al. Total fluid and specific beverage intake and risk of renal cell carcinoma in Canada. Cancer Epidemiol. 2009;33(5):355-362. doi:10.1016/j.canep.2009.10.004.
72. Clark WF, Sontrop JM, Huang SH, Gallo K, Moist L, House AA, et al. Effect of coaching to increase water intake on kidney function decline in adults with chronic kidney disease: the CKD WIT randomized clinical trial. JAMA. 2018;319(18):1870-1879. doi:10.1001/jama.2018.4930.
73. Deligöz Bildacı Y, Kazancıoğlu R. Böbrek için su. Turk Neph Dial Transpl. 2018;27(2):127-132. doi: 10.5262/tndt.2018.3106.
74. Wagner S, Merklng T, Metzger M, Bankir L, Laville M, Frimat L, et al. Water intake and progression of chronic kidney disease: the CKD-REIN cohort study. Nephrol Dial Transplant. 2022;37(4):730-739. doi:10.1093/ndt/gfab036.

75. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Dünya Su Günü: Yeterli Su Tüketimi [Internet]. Erişim Adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/beslenmehareket-haberler/dunya-su-gunu-yeterli-su-tuketimi.html> Erişim Tarihi: 28.08.2022.
76. Pfaller W, Gstraunthaler G. Nephrotoxicity testing in vitro--what we know and what we need to know. *Environ Health Perspect*. 1998;106 Suppl 2(Suppl 2):559-569. doi:10.1289/ehp.98106559.
77. Parlakpınar H, Örum MH, Acet A. İlaça bağlı nefrotoksisitede serbest oksijen radikalleri. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*. 2013; 27(1): 51 - 56.
78. Bentley ML, Corwin HL, Dasta J. Drug-induced acute kidney injury in the critically ill adult: recognition and prevention strategies. *Crit Care Med*. 2010; 38(6 Suppl): S169-S174. doi:10.1097/CCM.0b013e3181de0c60.
79. Alhassani RY, Bagadood RM, Balubaid RN, Barno HI, Alahmadi MO, Ayoub NA. Drug therapies affecting renal function: an overview. *Cureus*. 2021;13(11):e19924. Published 2021 Nov 26. doi:10.7759/cureus.19924.
80. Patel JB, Sapra A. Nephrotoxic Medications [Updated 2022 Jun 12]. In: StatPearls [Internet]. Erişim Adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553144/> Erişim Tarihi: 15.08.2022.
81. Wagner LA, Tata AL, Fink JC. Patient safety issues in CKD: core curriculum 2015. *Am J Kidney Dis*. 2015;66(1):159-169. doi:10.1053/j.ajkd.2015.02.343.
82. Sarı F, Ersoy FF. Kronik böbrek hastalığında ilaç kullanımı. *Türk Neph Dial Transpl*. 2016;25 (Ek / Suppl 1):1-10 doi: 10.5262/tndt.2016.01.
83. Bülbül E, Çelik S. Kontrast madde nefropatisi ve hemşirelik girişimleri. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2019;14(3):111-119.
84. Tuğlular S, Arıkan H. İlaç nefrotoksisitesi ve önlenmesi. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci*. 2007;3(38):69-76.
85. Marenzi G, Bartorelli AL. Recent advances in the prevention of radiocontrast-induced nephropathy. *Curr Opin Crit Care*. 2004;10(6):505-509. doi:10.1097/01.ccx.0000145098.13199.e8.
86. Venkataraman R. Can we prevent acute kidney injury?. *Crit Care Med*. 2008;36(4 Suppl):S166-S171. doi:10.1097/CCM.0b013e318168c74a.
87. National Institute for Health and Care Excellence. Chronic kidney disease: assessment and management [NG203] , Published: 25 August 2021 [Internet]. Erişim Adresi: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng203> Erişim Tarihi: 27.08.2022.
88. Hernández DH, Tesouro RB, Castro-Diaz D. Urinary retention. *Urologia*. 2013;80(4):257-264. doi:10.5301/RU.2013.11688.
89. Al-Badr A, Al-Shaikh G. Recurrent urinary tract infections management in women: a review. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2013;13(3):359-367. doi:10.12816/0003256.
90. Jagtap S, Harikumar S, Vinayagamoorthy V, Mukhopadhyay S, Dongre A. Comprehensive assessment of holding urine as a behavioral risk factor for UTI in women and reasons for delayed voiding. *BMC Infect Dis*. 2022;22(1):521. doi:10.1186/s12879-022-07501-4.
91. Çetin N, Kavaz Tufan A. Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu olan çocuklarda tuvalet alışkanlıklarının değerlendirilmesi ve böbrek hasarı gelişmesinde rol oynayan risk faktörlerinin araştırılması. *Abant Tıp Dergisi*. 2022;11(2):243-249. <https://doi.org/10.47493/abantmedj.1094312>.
92. Curley T, Forster CS. Recurrent UTIs in girls: what is the role of the microbiome?. *Urology*. 2021;151:94-97. doi:10.1016/j.urology.2020.04.091.
93. Lundblad B, Hellström AL. Perceptions of school toilets as a cause for irregular toilet habits among schoolchildren aged 6 to 16 years. *J Sch Health*. 2005;75(4):125-128. doi:10.1111/j.1746-1561.2005.tb06656.x.
94. Minardi D, d'Anzeo G, Cantoro D, Conti A, Muzzonigro G. Urinary tract infections in women: etiology and treatment options. *Int J Gen Med*. 2011;4:333-343. doi:10.2147/IJGM.S11767.
95. Bozkurt M, Akman S, Gemici A, Çomak E, Koyun M. İdrar Yolu Enfeksiyonu Takipli Hasta ve Ebeveynlerinin Hastalıkları ile İlgili Verilen Sağlık Eğitimi Öncesi ve Sonrası Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Karşılaştırılması. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi*. 2017;12(2):49-58.
96. The American Society of Nephrology. ASN emphasizes need for early detection of kidney disease, a silent killer [Internet]. Erişim Adresi: https://www.asn-online.org/news/2013/ASN_COMM_ACP_Screening_Response_102213_R12.pdf Erişim Tarihi: 29.08.2022.
97. Johnson DW, Atai E, Chan M, Phoon RK, Scott C, Toussaint ND, et al. KHA-CARI guideline: Early chronic kidney disease: detection, prevention and management. *Nephrology (Carlton)*. 2013;18(5):340-350. doi:10.1111/nep.12052.